

学識経験者の意見

専門の学識経験者により、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」に基づき申請のあった以下の遺伝子組換え生物等に係る第一種使用規程に従って使用した際の生物多様性影響について検討が行われ、別紙のとおり意見がとりまとめられました。

- 1 除草剤グリホサート耐性ワタ
(*cp4 epsps, Gossypium hirsutum* L.) (MON88913)
- 2 チョウ目及びコウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ
(*cry1Ab, cry3Bb1, Zea mays* L.) (MON810×MON863 , OECD UI : MON-00810-6×MON-00863-5)
- 3 直立葉半矮性イネ
(*OsBR11, Oryza sativa* L.) (B-4-1-18)
- 4 半矮性イネ
(*OsGA2ox1, Oryza sativa* L.) (G-3-3-22)
- 5 スギ花粉症予防効果ペプチド含有イネ
(*7Crp, Oryza sativa* L.) (7Crp 1)
- 6 スギ花粉症予防効果ペプチド含有イネ
(*7Crp, Oryza sativa* L.) (7Crp 10)
- 7 高トリプトファン含量イネ
(*OASA1D, Oryza sativa* L.) (HW1)
- 8 高トリプトファン含量イネ
(*OASA1D, Oryza sativa* L.) (HW5)
- 9 チョウ目害虫抵抗性トウモロコシ
(*cry1Ab, Zea mays* L.) (3243M)
- 10 コウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ
(*cry3Aa2, Zea mays* L.) (MIR604)
- 11 チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グリホシネート耐性トウモロコシ
(*cry1F, bar, Zea mays* L.) (TC6275 , OECD UI : DAS-06275-8)

1～9 (略)

10 名称：コウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ

(*cry3Aa2, Zea mays* L.) (MIR604)

申請者：シンジェンタ シード(株)

第一種使用等の内容：隔離ほ場における栽培、保管、運搬、廃棄及びこれらに付随する行為

(1) 生物多様性影響評価の結果について

競合における優位性

本組換え体は、移入された遺伝子の葉根部における安定した発現によりコウチュウ目昆虫への抵抗性を付与されている。また、米国のほ場で組換え体と非組換え体の生態及び生育特性について比較検討を行った結果、生育特性のいくつかの調査項目(発芽日までの日数、穀粒数/雌穂、雌穂の長さ、雌穂の重量、雌穂の直径、及び1列粒数)で差異が認められた。しかし、これらの形質だけで競合における優位性が高まるとは考えられない。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に競合における優位性に起因する生物多様性影響が生じるおそれはないとした生物多様性影響評価書の記述は妥当と考える。

有害物質の産生性

米国でのほ場試験における観察から、組換え体と非組換え体の栽培試験区での後作の作物の生育に相違があったという報告はない。

組換え体は、導入遺伝子の発現により Cry3Aa2 蛋白質を産生するが、その殺虫スペクトルは極めて狭く、これまでのところ2種類のコーンルートワーム以外では、コロラドポテトビートルと banded cucumber beetle に殺虫活性が確認されているのみである。

隔離ほ場周辺には、年間を通じて1300種類余りの昆虫が生息し、このうちコウチュウ目昆虫は425種類含まれていることが報告されているが(牛久自然観察の森環境調査報告書II、牛久市都市計画部みどり課)(日本植物防疫協会研究所産昆虫目録、日植防研報5)、Cry3Aa2蛋白質が殺虫活性を示す上記のコウチュウ目昆虫4種類は生息していない。

また、本組換え体の花粉におけるCry3Aa2蛋白質の発現量は検出限界(0.01 µg/g)以下であり、Cry3Aa2蛋白質に感受性の高いウェスタンコーンルートワーム(*Diabrotica virgifera virgifera*)に対するCry3Aa2蛋白質の144時間後のLC₅₀(半数致死濃度)は1.4 µg/ml(食餌への混合)であることから、花粉におけるCry3Aa2蛋白質の発現量は殺虫活性という点からも極めて低い。

以上の結果から、影響を受ける可能性のある野生動植物等は特定されないと結論された。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に有害物質の産生性に起因する生物多様性影響が生じるおそれはないとした生物多様性影響評価書の記述は妥当と考える。

交雑性

トウモロコシの近縁種は *Tripsacum* 属と *Zea* 属に分類されるテオシントであるが、

トウモロコシと自然交雑可能なのはテオシントのみである。我が国では、テオシント及び *Tripsacum* 属の野生種の自生は報告されていない。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に交雑性に起因する生物多様性影響を生じるおそれはないとした生物多様性影響評価書の記述は妥当と考える。

(2) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

本組換え体を第一種使用規程に従って隔離ほ場で使用した場合に、生物多様性影響が生じるおそれはないとした生物多様性影響評価書の内容は適正であると判断した。

11 (略)

留意事項等

除草剤グリホサート耐性ワタ等 11 件の生物多様性影響評価の内容は、適正であると判断した上で、今後の科学的知見の充実の観点から下記のとおり情報収集等を求めることとした。

申請者に対する要請

ウイルス由来の配列を含む核酸を導入している場合、導入遺伝子の水平伝達について必要な知見を得るための情報収集を行っていくこと(11件共通)。

Bt 遺伝子を導入した害虫抵抗性の組換え体(チョウ目及びコウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ、チョウ目害虫抵抗性トウモロコシ、コウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ、チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グリホシネート耐性トウモロコシ)については、植物体の体内で発現している Bt 蛋白質について、土壌中での残存性、分解速度等についての情報収集を行い報告すること。